

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Oktober 2002 (03.10.2002)

PCT

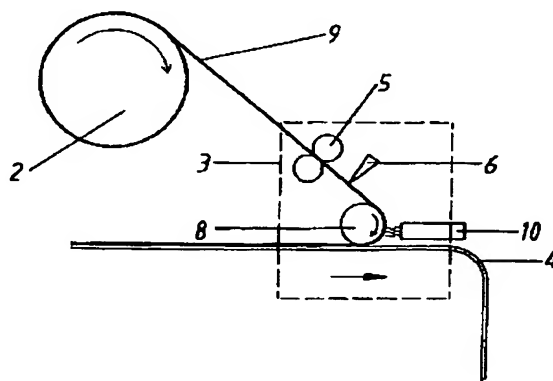
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/076778 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60J 10/00** (72) Erfinder; und  
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE02/01102** (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SEHR, Ralf** [DE/DE];  
Zum Kammerforst 32, 66679 Losheim am See (DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: **26. März 2002 (26.03.2002)** **BICKEL, Ralf** [DE/DE]; Reimsbacher Strasse 10, 66701  
Beckingen (DE).  
(25) Einreichungssprache: **Deutsch** (81) Bestimmungsstaaten (national): **BR, CA, IN, RO, US.**  
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch** (84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent** (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE, TR).  
(30) Angaben zur Priorität:  
101 15 091.1 27. März 2001 (27.03.2001) DE  
101 42 288.1 29. August 2001 (29.08.2001) DE  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **SAAR-GUMMIWERK GMBH** [DE/DE];  
Eisenbahnstrasse, 66687 Wadern-Büschfeld (DE).  
Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD AND DEVICE FOR ATTACHING SUPPORT SECTIONS FOR RUBBER SEALS TO AUTOMOBILE BODY PARTS AND CORRESPONDING SUPPORT SECTION**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFBRINGEN VON TRÄGERPROFILIEN FÜR GUMMIDICH-  
TUNGEN AN AUTOMOBILKAROSSERIETEILEN UND TRÄGERPROFIL**



(57) Abstract: The aim of the invention is to develop methods, devices and support profiles that are configured to match the method and device, said profiles being used to attach a support section for rubber seals to automobile body parts in the shortest possible time with the minimum of tools and personnel. In addition, the methods and devices should be adaptable in such a way that modifications to the geometry of the sealing section and in particular to the contours of the body parts can be accommodated without long stoppages of the assembly line. The support sections and connecting regions must also mould to all the contours of the automobile bodywork, in particular the corner regions, and must permit the attachment of various sealing regions and the application of extreme detachment forces. To achieve these aims, the support section (1, 9) for the sealing section (11) is attached to the support surface (4) in one single operation. The sub-steps of said operation are carried out by an industrial robot. In a preferred embodiment of the invention, adhesive is applied to the support section (1, 9) during the production of the latter.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**(57) Zusammenfassung:** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahren, Vorrichtungen sowie an das Verfahren und an die Vorrichtung angepasste Trägerprofile zu entwickeln, mit deren Hilfe es gelingt, in möglichst kurzer Zeit, mit geringem Werkzeug- und Personalaufwand ein Trägerprofil für Gummidichtungen an Automobilkarosserieteilen aufzubringen. Desweiteren sollen die Verfahren und die Vorrichtungen derart anpassungsfähig sein, dass auf Änderungen in der Geometrie des Dichtungsprofiles und insbesondere in der Kontur der Karosserieteile ohne lange Stillstandzeiten der Montagestrassen reagiert werden kann; die Trägerprofile und Verbindungsbereiche müssen allen Konturen, insbesondere auch den Eckbereichen der Automobilkarosserie folgen können und das Aufbringen verschiedener Dichtbereiche und hohe Abzugskräfte ermöglichen. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Aufbringen des Trägerprofiles (1, 9) für das Dichtungsprofil (11) auf die Trägerfläche (4) in einem Arbeitsgang erfolgt. Die Teilarbeitsschritte werden von einem Industrieroboter durchgeführt. In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird das Trägerprofil (1, 9) schon bei dessen Herstellung mit Kleber versehen.

## Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen von Trägerprofilen für Gummidichtungen an Automobilkarosserieteilen und Trägerprofil

Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtungen zum Aufbringen von Trägerprofilen für Dichtungsprofile an Automobilkarosserieteilen sowie selbstklebende Trägerprofile, die besonders zum Aufbringen mittels dieser Verfahren und Vorrichtungen geeignet sind. Desweiteren umfaßt die Erfindung einen Verbindungsbereich, der einem dieser Trägerprofile zugeordnet ist und mittels dessen der Dichtbereich des Dichtungsprofils auf das Trägerprofil gesteckt wird.

Bei der Herstellung von Automobilen ist als vorteilhaft anzusehen, Dichtungen, die im Bereich von Türen oder Kofferraumverschlüssen den Fahrgastinnenraum oder den Kofferraum vor eindringender Feuchtigkeit schützen, nicht direkt auf der Trägerfläche, also auf dem Blechteil, nämlich der Tür oder dem Kofferraumverschluß, zu befestigen, sondern vielmehr zunächst ein Trägerprofil auf der Trägerfläche zu befestigen und darauf dann das Dichtungsprofil aufzustecken.

Dichtungsprofile an Türen oder Kofferraumverschlüssen obliegen einem Verschleiß oder können durch Beschädigung ihre Funktion verlieren. Deshalb ist es wichtig, daß diese Dichtungsprofile ohne großen Aufwand und ohne Beschädigung der Trägerfläche gewechselt werden können. Daher ist es vorteilhaft, das Dichtungsprofil auf ein Trägerprofil aufzustecken und das Trägerprofil fest mit der Trägerfläche, beispielsweise der Türkarosserie zu verbinden, beispielsweise zu verkleben. Im Normalfall wird nur das Dichtungsprofil versagen und das Trägerprofil weiterverwendet werden können. Das Dichtungsprofil kann dann vom Trägerprofil abgezogen werden und durch ein neues ersetzt werden. Durch diesen Vorgang wird die Trägerfläche nicht beschädigt und zum Austausch des Dichtungsprofils werden keine Spezialwerkzeuge, Kleber oder sonstige aufwendigen Verbindungstechniken benötigt.

Desweiteren kann ein Trägerprofil zum Aufstecken verschiedenartiger Dichtungsformen oder Dichtungsgrößen verwendet werden. Bei Wechsel oder Varianten des Automobilmodells, die mit einer Änderung der Form oder Länge des Dichtungsprofils verbunden sind, kann in gewissen Grenzen immer noch das gleiche Trägerprofil und der gleiche

Verbindungsbereich verwendet werden. Auf verschiedenförmige oder verschiedengroße Spalten, die abzudichten sind, kann durch Anpassung der Größe des Dichtbereiches des Dichtungsprofils unter Beibehaltung des Verbindungsbereiches und des Trägerprofils reagiert werden.

Diese Vorteile kommen insbesondere zum Tragen, wenn Trägerprofil und Dichtungsprofil als Meterware eingesetzt werden können, da dann sehr schnell durch einfaches Schneiden die geforderte Länge erzielt werden kann.

Aus der DE 19808044 C 2 ist eine solche Anordnung zum losen Verbinden wenigstens zweier Bauelemente mittels Steckverbindung, beispielsweise zum Verbinden eines Dichtungsprofils mit einer Kraftfahrzeugkarosserie bekannt. Vorzugsweise wird hier das Fußbauteil (3) an dem ersten Bauelement (2) durch Anformen befestigt. Das Anformen kann durch eine geeignete Vergußtechnik erfolgen.

Desweiteren beschreibt die DE 19802203 A 1 ein Verfahren zum Herstellen einer Verbindung eines Bauteils mit einem Bauelement. Hier wird zwischen Bauteil (2) und Bauelement (1) ein Zwischenhalter (8) aus aushärtender Vergußmasse (3) eingebracht. Damit wird eine lösbare Verbindung zwischen Bauelement und Bauteil über den Zwischenhalter hergestellt. Zur Verstärkung dieser Verbindung kann der Zwischenhalter mit dem Bauelement verklebt werden, indem die Vergußmasse in einen Kleberauftrag gesetzt wird. Bei diesem Verfahren wird das Bauteil an das Bauelement angesetzt. Zur Fixierung des Bauteils dient eine derartige Halteeinrichtung, die die Lage von Bauteil und Bauelement zueinander so lange fixiert, bis die zwischen Bauteil und Bauelement eingebrachte Vergußmasse zu einem diese Teile miteinander verbindenden Zwischenträger aushärtet.

Ein ähnliches Verfahren beschreibt die DE 19714242 A1. Hier wird auf das erste Bauteil ein Kleber aufgetragen, auf diesen ein Verbindungsteil gesetzt und darauf ein zweites Bauteil aufgebracht, vorzugsweise aufgeklippt. Nach einer Weiterbildung der Erfindung soll Vergußmasse durch Durchbrechungen im ersten Bauteil eingefüllt werden. Die Vergußmasse soll die Formgebung des Verbindungsstellen umgreifen bzw. hintergreifen, daß dadurch das Verbindungsteil am ersten Bauteil festgehalten wird. Das Verbindungsteil wird bei industrieller Anwendung in eine Haltevorrichtung eingelegt und gegen

den mit einem Kleber versehenen Verbindungsbereich gedrückt und nach dem Eingeben der Vergußmasse so lange gehalten, bis die Vergußmasse ausgehärtet ist.

Die Verwendung einer bei der Montage flüssig einzubringenden Vergußmasse führt jedoch dazu, daß der Hohlraum, in den die Vergußmasse eingebracht werden soll, beispielsweise der Raum zwischen Türkarosserie und Dichtung, gegen ungewollten Austritt der Vergußmasse abgedichtet sein muß, was mit einem gewissen Aufwand verbunden ist. Andererseits müssen in der Türkarosserie Öffnungen, beispielsweise in Form von Bohrungen geschaffen werden, durch die Vergußmasse in den Hohlraum eingeleitet werden kann. Diese Bohrungen setzen jedoch die Festigkeit der Karosserie herab, sind anfällig gegen Korrosion und die Herstellung der Bohrungen stellt einen zusätzlichen Arbeitsschritt bei der Montage des Automobils dar.

Die Verwendung von Halteeinrichtungen oder Haltevorrichtungen führt zu weiteren Nachteilen. Die Haltevorrichtung ist auf das Dichtungs- bzw. Trägerprofil und insbesondere auf die Kontur der Tür abgestimmt. Geometrische Veränderungen dieser Teile führen daher dazu, daß die Haltevorrichtung nicht mehr verwendet werden kann und an die neue Geometrie angepaßt werden muß. Man benötigt daher auch für jede Modellvariante eine eigens konzipierte Haltevorrichtung. Hohe Investitionskosten sowie ein hoher Rüstaufwand bei der Umstellung zwischen verschiedenen Modellvarianten ist die Folge.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren, eine Vorrichtung sowie an das Verfahren und an die Vorrichtung angepaßte Trägerprofile und Verbindungsbereiche zu entwickeln, mit deren Hilfe es gelingt, in möglichst kurzer Zeit, mit geringem Werkzeug- und Personalaufwand ein Trägerprofil für Dichtungsprofile an Automobilkarosserieteilen aufzubringen. Desweiteren sollen das Verfahren und die Vorrichtung derart anpassungsfähig sein, daß auf Änderungen in der Geometrie der Gummidichtung und insbesondere in der Kontur der Karosserieteile ohne lange Stillstandzeiten der Montagestraßen reagiert werden kann. Die Trägerprofile und Verbindungsbereiche müssen dem Verlauf der Automobilkarosserie an Türen und Kofferraumverschlüssen auch in den Eckbereichen folgen können und müssen das Aufbringen verschiedener Dichtbereiche und hohe Abzugskräfte ermöglichen.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Aufbringen des Trägerprofils auf die Trägerfläche in einem Arbeitsgang bestehend aus einer raschen Abfolge zeitlich nur kurz zueinander versetzter Teilarbeitsschritte erfolgt. Die Teilarbeitsschritte werden von einem Industrieroboter durchgeführt. Die Bewegungen des Roboters werden der geometrischen Kontur der Trägerfläche, also der Türkarosserie oder des Kofferraumverschlusses, folgend programmiert. Auf einen Wechsel oder eine Variante des Automobilmodells kann dementsprechend durch Umprogrammierung der Bewegungen des Roboters schnell, das heißt ohne längere Produktionsunterbrechungen und ohne umfangreichen Wechsel der Montagewerkzeuge und damit ohne größere Kosten reagiert werden. Nach dem Aufbringen des Trägerprofils kann dann das eigentliche Dichtungsprofil aufgesteckt werden.

Die Trägerprofile und die Verbindungsbereiche sind zum Aufbringen verschiedenartiger Dichtungsbereiche auf eine Automobilkarosserie geeignet; sei es, wie in der Figur 4 dargestellt, ein schlauchförmiger Dichtbereich aus Weichgummi oder eine Lippendichtung. Der Dichtbereich kann somit an verschiedene Anwendungen in Abhängigkeit von Spaltweite und -form angepaßt werden unter Beibehaltung des Trägerprofils und des Verbindungsbereiches.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird das Trägerprofil schon bei dessen Herstellung mit einem Klebstoffsystem versehen. Erst unmittelbar vor dem Aufbringen des Trägerprofils auf die Trägerfläche wird das Klebstoffsystem mittels einer Aktivierungseinheit zur Wirkung gebracht. Das Auslösen der Reaktion des Klebstoffsystems kann beispielsweise durch Zufuhr von Ultraviolett- oder Infrarotstrahlung oder durch Druck erfolgen. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß während der Montage, wo es aus Kostengründen von erheblicher Bedeutung ist, Zeit einzusparen und möglichst wenig Störungen im Verfahrensablauf aufzuweisen, kein Klebstoffsystem aufgetragen werden muß.

Die Erfindung ist anhand zweier Ausführungsbeispiele für Verfahren und Vorrichtung in den Figuren 1 und 2 dargestellt. Die Figuren 3 und 4 zeigen jeweils ein Trägerprofil mit einem Dichtungsprofil. Verfahren, Vorrichtung, Trägerprofile und Verbindungsbereiche werden im folgenden unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben.

Figur 1 zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung, mittels deren das Klebstoffsystem unmittelbar vor dem Aufbringen des Trägerprofils 1 auf die Trägerfläche 4 aufgetragen wird. Das Trägerprofil ist auf einem trommelförmigen Speicher 2 aufgerollt. Das Trägerprofil wird von einer verfahrbaren Auftragseinrichtung 3 vom Speicher abgezogen und auf eine Trägerfläche 4, beispielsweise eine Türkarosserie oder einen Kofferraumverschluß geklebt. Die Bewegungen der Auftragseinrichtung werden der Kontur der Trägerfläche folgend programmiert. Die Auftragseinrichtung, ausgebildet als Industrieroboter, besteht aus Führungsrollen 5, die das Trägerprofil nach Austritt aus dem Speicher den Bewegungen der Auftragseinrichtung folgend führen, einer weggesteuerten Schneideinheit 6, mittels derer das Trägerprofil nach Erreichen seiner Endlänge, beispielsweise nach Aufbringen des Trägerprofils über den kompletten Umfang einer Tür, geschnitten wird, einem Kleberauftrag 7 mittels dessen das Klebstoffsystem auf die Trägerfläche aufgetragen wird und Andrück- und Führungsrollen 8, die das Trägerprofil umlenken und in das Klebstoffsystem drücken.

Figur 2 zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung, mittels derer ein selbstklebendes Trägerprofil 9 auf eine Trägerfläche 4 aufgebracht wird. Der Unterschied zu dem in Figur 1 beschriebenen Verfahren beziehungsweise der Vorrichtung besteht darin, daß das auf den Speicher 2 aufgerollte Trägerprofil 9 bereits bei dessen Herstellung mit einem Klebstoffsystem versehen wurde. Die Auftragseinrichtung 3 beinhaltet ebenfalls Führungsrollen 5, eine weggesteuerte Schneideinheit 6 sowie Andrück- und Führungsrollen 8. Anstatt eines Kleberauftrages ist diese Auftragseinrichtung jedoch mit einer Aktivierungseinheit 10 ausgestattet. Diese setzt die Reaktion des Klebstoffsystems an der der Trägerfläche zugewandten Seite des Trägerprofils in Gang, indem sie beispielsweise Ultraviolett- oder Infrarotstrahlung oder Druck zuführt, bevor das Trägerprofil von den Andrück- und Führungsrollen auf die Trägerfläche 4 gedrückt wird.

Figur 3 zeigt ein selbstklebendes Trägerprofil 9 mit aufgestecktem Dichtungsprofil 11, das besonders vorteilhaft nach dem in Figur 2 dargestellten Verfahren, bzw. mit der in Figur 2 dargestellten Vorrichtung auf eine Trägerfläche 4 aufgebracht werden kann. Die geometrische Form des Trägerprofils wurde gewählt, um das Dichtungsprofil einfach auf das Trägerprofil aufstecken und wieder von diesem lösen zu können. An der der Trägerfläche zugewandten Seite ist in das Trägerprofil eine rinnenförmige Nut eingearbeitet, in die schon bei der Herstellung das Klebstoffsystem 12 aufgetragen wurde.



Die Figur 4 zeigt ein Trägerprofil 1 mit einem Dichtungsprofil 11, das sich in einen Verbindungsbereich 13 und einen Dichtbereich 14 aufteilt. In diesem Beispiel ist der Dichtbereich schlauchförmig bestehend aus Weichgummi ausgeführt; in anderen Anwendungsfällen der Erfindung kann er aber auch als Lippendichtung oder in einer anderen, dem Anwendungsfall angepaßten Form ausgebildet sein. In der schlauchförmigen Ausführung kann der Durchmesser des Dichtbereiches in Abhängigkeit von der Größe des abzudichtenden Spaltes gewählt werden. Der Dichtbereich beansprucht im gewählten Anwendungsbeispiel gegenüber dem mit ihm verbundenen, beispielsweise verklebten, Verbindungsbereich einen weitaus größeren Raum, damit der abzudichtende Raum bestmöglich ausgefüllt wird.

Daher ist auch in dem Anwendungsbeispiel der Dichtbereich aus Weichgummi ausgebildet, während der Verbindungsbereich des Dichtungsprofils und das Trägerprofil aus einem härterem Werkstoff bestehen, der einen guten Formschluß zwischen Verbindungsbereich und Trägerprofil und damit eine hohe Abzugskraft gewährleistet. Dabei ist der Werkstoff von Verbindungsbereich und Trägerprofil aber so zu wählen, daß beide Bestandteile flexibel dem Verlauf der Automobilkarosserie auch in Eckbereichen folgen können. Desweiteren muß der Werkstoff, aus dem das Trägerprofil besteht, klebefreundlich und in der Reaktion mit dem Klebstoffsystem beständig sein.

Das Trägerprofil kann bereits im Herstellerwerk mit einem Klebstoffsystem 12 versehen werden, also selbstklebend sein, oder das Klebstoffsystem kann erst vor Aufbringen des Trägerprofils auf die Trägerfläche aufgetragen werden.

Das Trägerprofil 1 ist mit einem langen, geradlinigen Schenkel 15 ausgebildet, der im Bereich der Klebefläche in etwa parallel zur Trägerfläche 4 der Automobilkarosserie verläuft. Die lange, geradlinige Form des Schenkels wurde in Abhängigkeit von der Breite der Trägerfläche gewählt, um dem Klebstoffsystem 12 eine möglichst große Fläche zur Verfügung zu stellen und damit eine möglichst hohe Abzugskraft des Trägerprofils 1 auf der Trägerfläche 4 zu erreichen.

Weiterhin ist das Trägerprofil 1 mit einem Haltesteg 16 ausgebildet, der senkrecht zum Schenkel 15 in Richtung Dichtungsprofil 11 zeigt. Der Haltesteg 16 endet in einem trapezförmigen Aufsteckflansch 17.

Der Verbindungsbereich 13 des Dichtungsprofils 11 wird bei der Montage auf den trapezförmigen Aufsteckflansch 17 des Trägerprofils 1 aufgesteckt und bildet wegen seiner C-förmigen Form mit dem trapezförmigen Aufsteckflansch 17 eine formschlüssige



Verbindung, die im Zusammenspiel mit einem geeignet harten, aber flexiblen Werkstoff, wie beispielsweise Hartgummi, eine hohe Abzugskraft zwischen Verbindungsbereich 13 und damit Dichtungsprofil 11 und dem Trägerprofil 1 gewährleistet.

In vorteilhafter Ausbildung der Erfindung ist auf der dem Haltesteg 16 gegenüberliegenden Seite der Schenkel 15 des Trägerprofils 1 mit einer Lippe 18 ausgebildet, die zur Trägerfläche 4 der Automobilkarosserie zeigt und die das Klebstoffsystem 12 zur Fahrzeuginnenseite 19 hin optisch abdeckt.

**Bezugszeichenliste**

- 1 Trägerprofil
- 2 Speicher
- 3 Auftragseinrichtung
- 4 Trägerfläche
- 5 Führungsrollen
- 6 Schneideinheit
- 7 Kleberauftrag
- 8 Andrück- und Führungsrollen
- 9 selbstklebendes Trägerprofil
- 10 Aktivierungseinheit
- 11 Dichtungsprofil
- 12 Klebstoffsystem
- 13 Verbindungsbereich
- 14 Dichtbereich
- 15 Schenkel
- 16 Haltesteg
- 17 Aufsteckflansch
- 18 Lippe
- 19 Fahrzeuginnenseite

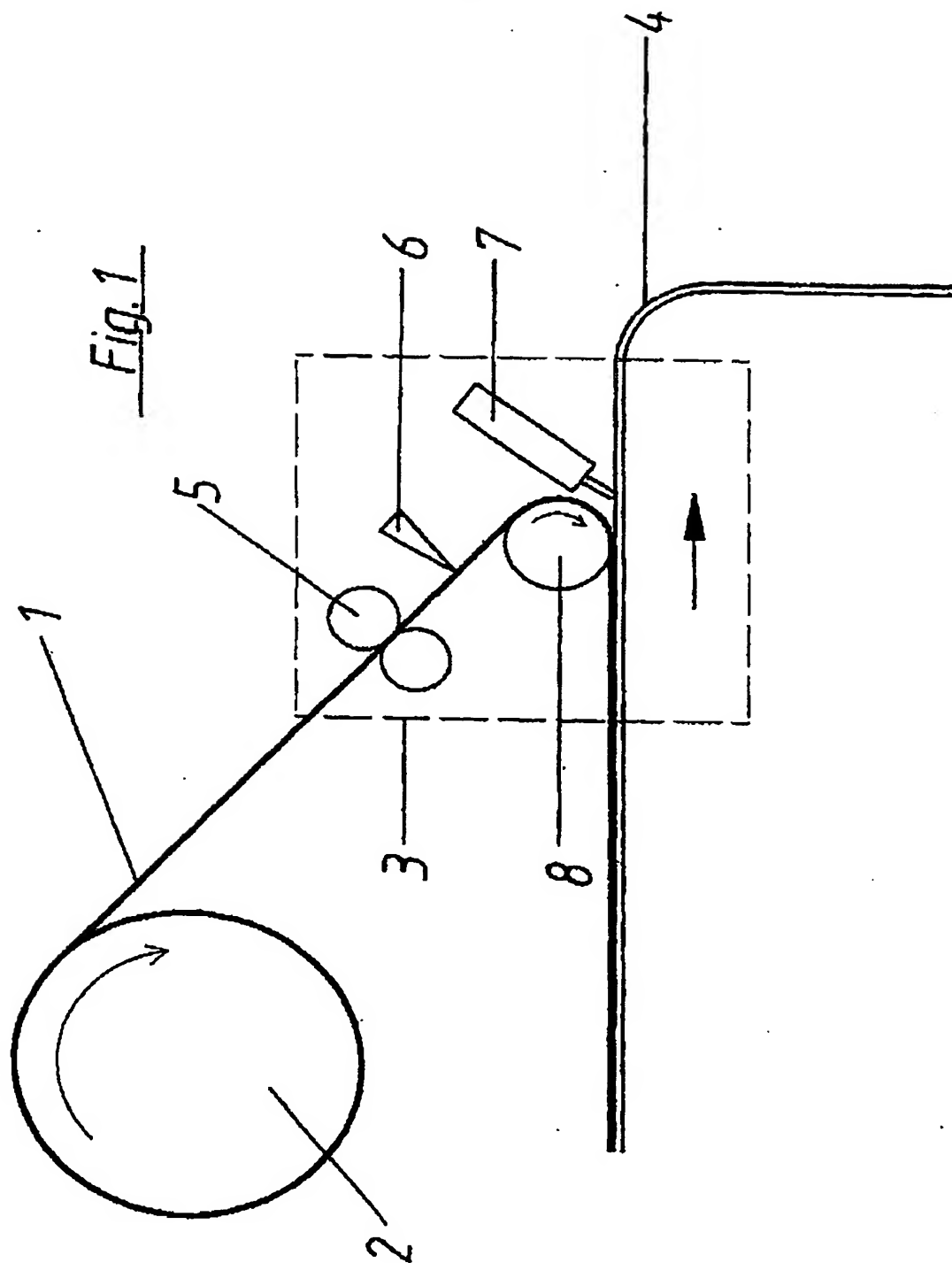
**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Aufbringen von Trägerprofilen (1) für Dichtungsprofile (11) an Trägerflächen (4), wie beispielsweise Türkarosserien und Kofferraumverschlüssen von Automobilen,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Trägerprofil (1) mittels einer der Kontur der Trägerfläche folgenden Auftragseinrichtung (3) in Form eines Industrieroboters aus einem Speicher (2) herausgezogen und auf die Trägerfläche (4) geklebt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Trägerprofil (1) auf einen trommelförmigen Speicher (2) aufgerollt ist,  
daß Führungsrollen (5) das Trägerprofil nach Austritt aus dem Speicher den Bewegungen der Auftragseinrichtung (3) folgend führen,  
daß eine Schneideinheit (6) das Trägerprofil nach Erreichen seiner Endlänge weggesteuert schneidet,  
daß Andrück- und Führungsrollen (8) das Trägerprofil in einen Kleberauftrag (7) auf der Trägerfläche (4) drücken.
3. Vorrichtung zum Aufbringen von Trägerprofilen (1) für Dichtungsprofile (11) an Trägerflächen (4), wie beispielsweise Türkarosserien und Kofferraumverschlüssen von Automobilen,  
**gekennzeichnet durch**  
einen Speicher (2), auf den das Trägerprofil (1) aufgerollt ist und einer Auftragseinrichtung (3) bestehend aus mindestens zwei Führungsrollen (5), einer weggesteuerten Schneideinheit (6), einem Kleberauftrag (7) und mindestens einer Andrück- und Führungsrolle (8), wobei die Auftragseinrichtung das Trägerprofil aus dem Speicher zieht und auf die Trägerfläche klebt.

4. **Selbstklebendes Trägerprofil (9) für Dichtungsprofile (11) an Trägerflächen (4), wie beispielsweise Türkarosserien und Kofferraumverschlüssen von Automobilen,**  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß an der Seite, die mit der Trägerfläche verbunden werden soll, eine rinnenförmige Nut ausgespart ist, in die schon bei der Herstellung des selbstklebenden Trägerprofils ein Klebstoffsystem (12) aufgetragen wird, dessen Klebwirkung jedoch erst beim Aufbringen des selbstklebenden Trägerprofils auf die Trägerfläche in Gang gesetzt wird.
5. **Verfahren zum Aufbringen von selbstklebenden Trägerprofilen (9) für Dichtungsprofile (11) an Trägerflächen (4), wie beispielsweise Türkarosserien und Kofferraumverschlüssen von Automobilen,**  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das selbstklebende Trägerprofil (9) mittels einer der Kontur der Trägerfläche folgenden Auftragseinrichtung (3) in Form eines Industrieroboters aus einem Speicher (2) herausgezogen und nachdem eine Aktivierungseinheit (10) die Klebwirkung des Klebstoffsystems in Gang gesetzt hat, auf die Trägerfläche (4) gedrückt wird.
6. **Verfahren nach Anspruch 5**  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das selbstklebende Trägerprofil (9) auf einen trommelförmigen Speicher (2) aufgerollt ist,  
daß Führungsrollen (5) das selbstklebende Trägerprofil nach Austritt aus dem Speicher den Bewegungen der Auftragseinrichtung (3) folgend führen,  
daß eine Schneideinheit (6) das selbstklebende Trägerprofil nach Erreichen seiner Endlänge weggesteuert schneidet,  
daß eine Aktivierungseinheit (10) die Klebwirkung des Klebstoffsystems in Gang setzt,  
daß Andrück- und Führungsrollen (8) das selbstklebende Trägerprofil auf die Trägerfläche (4) drücken.

7. Vorrichtung zum Aufbringen von selbstklebenden Trägerprofilen (9) für Dichtungsprofile (11) an Trägerflächen (4), wie beispielsweise Türkarosserien und Kofferraumverschlüssen von Automobilen,  
**gekennzeichnet durch**  
einen Speicher (2), auf den das selbstklebende Trägerprofil (9) aufgerollt ist und einer Auftragseinrichtung (3) bestehend aus mindestens zwei Führungsrollen (5), einer weggesteuerten Schneideinheit (6), einer Aktivierungseinheit (10) und mindestens einer Andrück- und Führungsrolle (8), wobei die Auftragseinrichtung das Trägerprofil aus dem Speicher zieht und nach in Gang setzen der Klebwirkung des Klebstoffsystems auf die Trägerfläche drückt.
8. Trägerprofil (1) und Verbindungsbereich (13) zum Befestigen von Dichtungsprofilen (11) an Trägerflächen (4) von Automobilkarosserien,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Trägerprofil (1) in Form eines langen, geradlinigen Schenkels (15) ausgebildet ist, der mittels eines Klebstoffsystems (12) auf der Trägerfläche (4) angebracht ist,  
daß das Trägerprofil (1) einen Haltesteg (16) aufweist, der in Richtung Dichtungsprofil (11) zeigt und in einem trapezförmigen Aufsteckflansch (17) endet,  
daß der Verbindungsbereich (13) C-förmig ausgebildet ist und den trapezförmigen Aufsteckflansch (17) formschlüssig umgreift,  
daß der Verbindungsbereich (13) mit dem Dichtbereich (14) des Dichtungsprofils (11) verbunden ist.
9. Trägerprofil (1) nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Ende des Schenkels (15), das dem Haltesteg (16) gegenüberliegt, als Lippe (18), die zur Trägerfläche (4) der Automobilkarosserie zeigt, ausgebildet ist.

10. Trägerprofil (1) nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die zur Trägerfläche (4) der Automobilkarosserie zeigende Fläche des  
Schenkels (15) ein Klebstoffsystem (12) aufweist, das bereits beim Hersteller  
aufgetragen wurde.





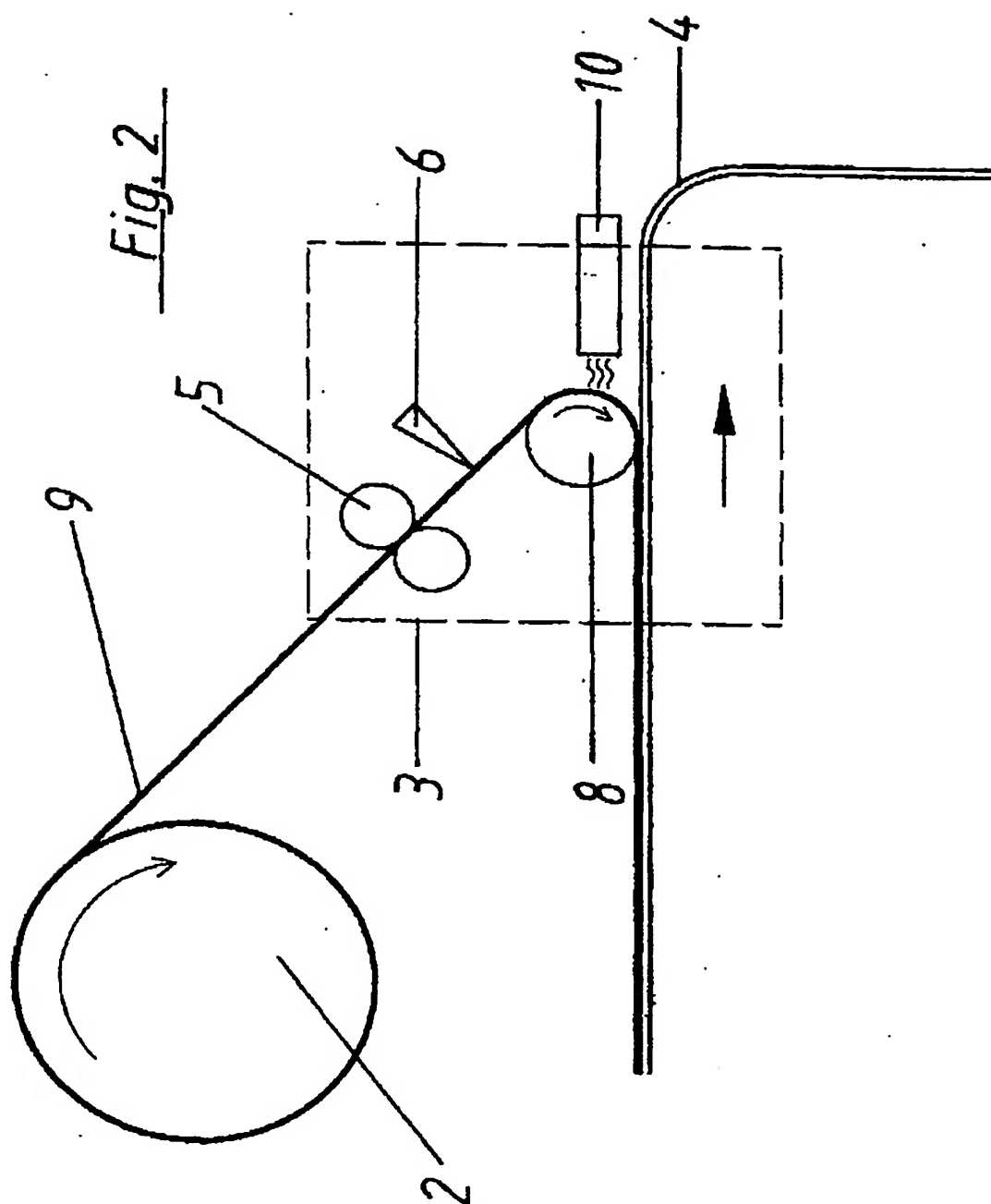


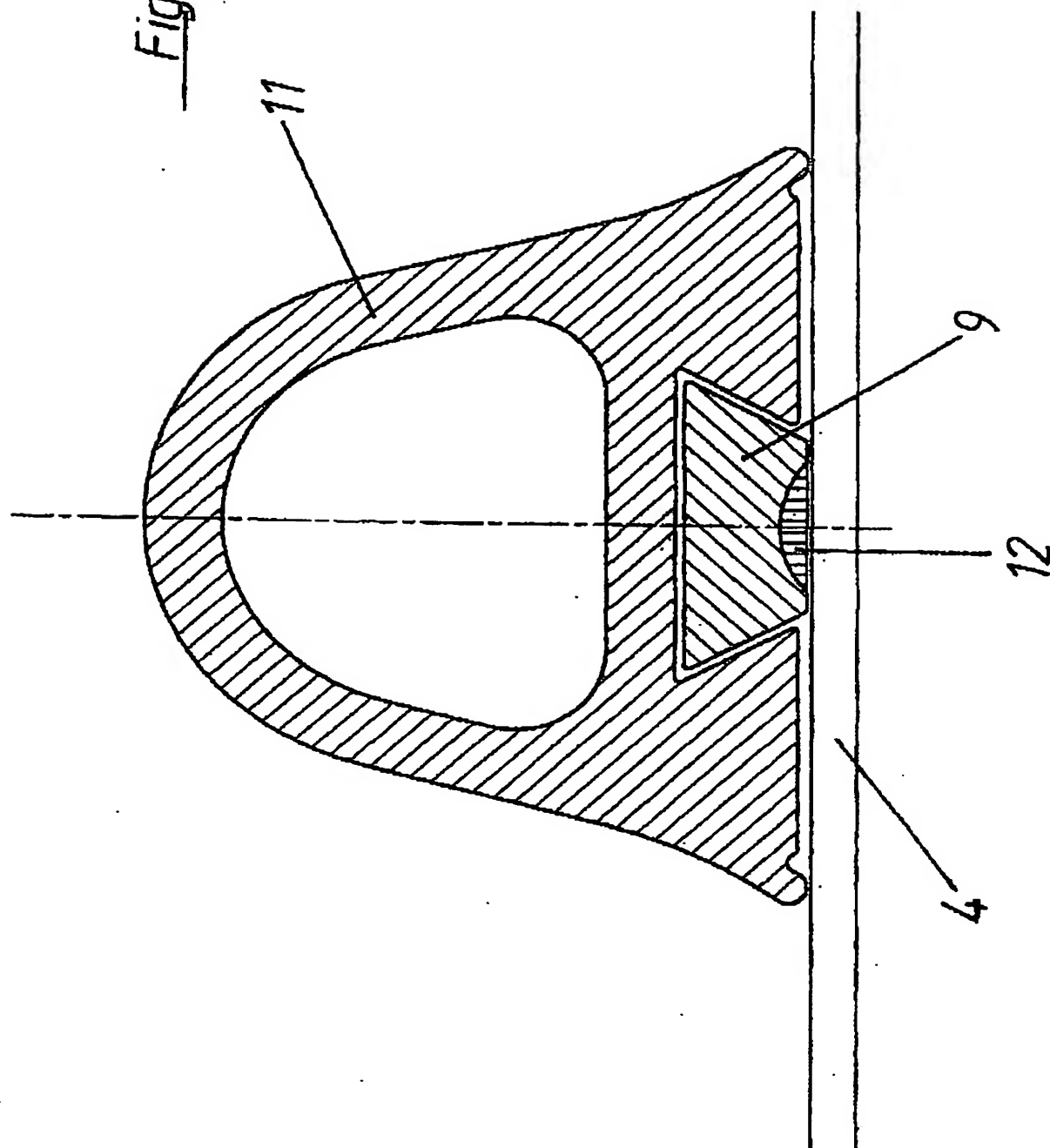
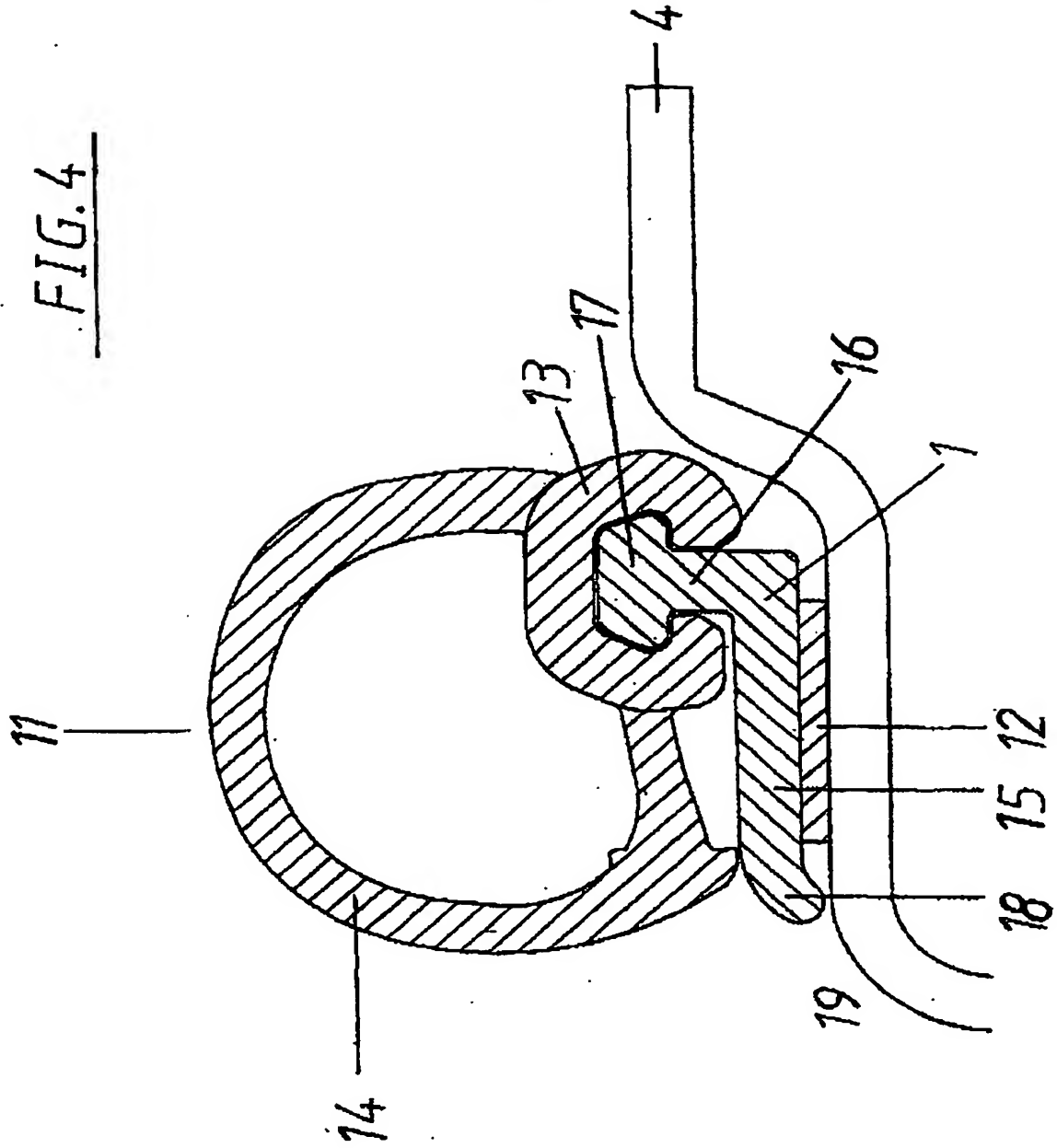
Fig. 3

FIG. 4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/01102

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J10/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 38 08 443 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28 September 1989 (1989-09-28) column 3, line 16 -column 4, line 33; claims 1,4; figures 1-3	1,2
A	DE 197 42 257 A (SAAR GUMMIWERK GMBH) 1 April 1999 (1999-04-01) claims 1,4,6; figures 1-3	1,2
A	DE 39 41 376 A (DRAFTEX IND LTD) 21 June 1990 (1990-06-21) claim 6; figures 1-20	1,2
A	US 4 620 354 A (HESS EDWARD C ET AL) 4 November 1986 (1986-11-04) claims 1,2; figures 1-5	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 August 2002

Date of mailing of the international search report

03/09/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Thomas, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/01102

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3808443	A	28-09-1989	DE 3808443 A1	28-09-1989
DE 19742257	A	01-04-1999	DE 19742257 A1	01-04-1999
			WO 9915353 A1	01-04-1999
			EP 0939704 A1	08-09-1999
DE 3941376	A	21-06-1990	CA 2004418 A1	20-06-1990
			DE 3941376 A1	21-06-1990
			ES 2020039 A6	16-07-1991
			FR 2640553 A1	22-06-1990
			GB 2227779 A , B	08-08-1990
			IT 1238856 B	03-09-1993
			JP 2221582 A	04-09-1990
			JP 2831067 B2	02-12-1998
			US 5155890 A	20-10-1992
			US 5237730 A	24-08-1993
			US 5031293 A	16-07-1991
			US 5115551 A	26-05-1992
US 4620354	A	04-11-1986	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/01102

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60J10/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 38 08 443 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28. September 1989 (1989-09-28) Spalte 3, Zeile 16 -Spalte 4, Zeile 33; Ansprüche 1,4; Abbildungen 1-3	1,2
A	DE 197 42 257 A (SAAR GUMMIWERK GMBH) 1. April 1999 (1999-04-01) Ansprüche 1,4,6; Abbildungen 1-3	1,2
A	DE 39 41 376 A (DRAFTEX IND LTD) 21. Juni 1990 (1990-06-21) Anspruch 6; Abbildungen 1-20	1,2
A	US 4 620 354 A (HESS EDWARD C ET AL) 4. November 1986 (1986-11-04) Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-5	1,2

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

23. August 2002

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

03/09/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5018 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 940-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 940-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Thomas, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

in das originale Aktenzeichen

PCT/DE 02/01102

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3808443	A	28-09-1989	DE	3808443 A1	28-09-1989
DE 19742257	A	01-04-1999	DE	19742257 A1	01-04-1999
			WO	9915353 A1	01-04-1999
			EP	0939704 A1	08-09-1999
DE 3941376	A	21-06-1990	CA	2004418 A1	20-06-1990
			DE	3941376 A1	21-06-1990
			ES	2020039 A6	16-07-1991
			FR	2640553 A1	22-06-1990
			GB	2227779 A , B	08-08-1990
			IT	1238856 B	03-09-1993
			JP	2221582 A	04-09-1990
			JP	2831067 B2	02-12-1998
			US	5155890 A	20-10-1992
			US	5237730 A	24-08-1993
			US	5031293 A	16-07-1991
			US	5115551 A	26-05-1992
US 4620354	A	04-11-1986	KEINE		